




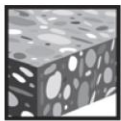
## • مشخصات فنی انکر بولت های HSA

تنظیم و ارائه شرکت آرمان سازان

منبع: WWW.HILTI.COM

انواع، مزایا و شکل ظاهری

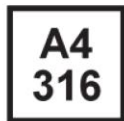
Anchor version	Benefits
 HSA Carbon steel	- two setting depths - setting mark  <b>ARMANSAZANCO.COM</b>
 HSA-R Stainless steel	
 HSA-F Carbon steel, hot-dip galvanised	



Concrete



Fire resistance



Corrosion resistance



European Technical Approval



CE conformity



Hilti anchor design software

## • تاییدیه و استانداردها

Description	Authority / Laboratory	No. / date of issue
European technical approval <sup>a)</sup>	CSTB, Paris	ETA-99/0001 / 2008-03-13
Fire test report	IBMB, Braunschweig	UB 3049/8151 / 2006-05-03
Assessment report (fire)	warringtonfire	WF 166404/ 2007-10-26

a) All data given in this section for HSA and HSA-R M6 to M12 according ETA-99/0001, issue 2008-03-13. HSA-F and HAS-R M16 + M20 have no approval.

• مقاومت نهایی:

Anchor size	Standard embedment depth						Reduced embedment depth					
	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Tensile $N_{R_{u,m}}$												
HSA [kN]	12,5	20,1	20,6	39,7	62,5	100,1	9,2	12,8	18,3	19,8	38,3	44,4
HSA-R [kN]	11,2	17,2	20,1	33,6	52,3	69,0	9,2	12,8	18,3	19,8	30,0	43,0
HSA-F [kN]	11,1	18,3	25,3	38,3	45,6	64,4	10,4	14,2	20,8	26,8	39,8	54,1
Shear $V_{R_{u,m}}$												
HSA [kN]	8,7	15,8	25,1	36,4	63,1	105,8	8,7	15,8	25,1	36,4	63,1	105,8
HSA-R [kN]	7,2	13,2	20,9	30,3	61,2	95,6	-	-	-	-	-	--
HSA-F [kN]	8,7	15,8	25,1	36,4	63,1	105,8	8,7	15,8	25,1	36,4	63,1	105,8

• مقاومت طراحی:

Anchor size	Standard embedment depth						Reduced embedment depth					
	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Tensile $N_{R_d}$												
HSA [kN]	3,3	8,0	10,7	16,7	25,9	35,1	2,8	5,0	8,0	11,0	17,2	23,1
HSA-R [kN]	3,3	6,7	6,7	11,9	18,1	20,6	-	4,2	5,7	8,5	10,8	15,4
HSA-F [kN]	3,3	6,7	7,6	11,9	23,3	33,3	1,9	6	6,7	7,6	13,3	20
Shear $V_{R_d}$												
HSA [kN]	5,2	9,6	15,6	24,4	44,0	68,0	5,2	9,6	15,6	23,8	44,0	68,0
HSA-R [kN]	4,0	7,3	11,3	16,7	38,5	41,7	-	7,0	9,1	11,9	38,5	41,7
HSA-F [kN]	5,2	9,6	15,6	24,4	44,0	68,0	5,2	9,6	15,6	23,8	44,0	68,0

• مقاومت توصیه شده:

Anchor size	Standard embedment depth						Reduced embedment depth					
	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Tensile $N_{rec}^{a)}$												
HSA [kN]	2,4	5,7	7,6	11,9	16,5	25,1	2,0	4,3	5,7	8,5	12,3	16,5
HSA-R [kN]	2,4	4,8	4,8	8,5	12,9	14,7	-	3,0	4,1	6,1	7,7	11,0
HSA-F [kN]	2,4	4,8	5,4	8,5	16,6	23,8	1,4	4,3	4,8	5,4	9,5	14,3
Shear $V_{rec}^{a)}$												
HSA [kN]	3,7	6,9	11,1	17,4	31,4	48,6	3,7	6,9	11,1	17,0	31,4	48,6
HSA-R [kN]	2,9	5,2	8,1	11,9	27,5	29,8	-	5,0	6,5	8,5	27,5	29,8
HSA-F [kN]	3,7	6,9	11,1	17,4	31,4	48,6	3,7	6,9	11,1	17,0	31,4	48,6

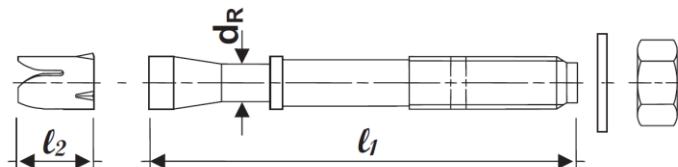
a) With overall partial safety factor for action  $\gamma = 1,4$ . The partial safety factors for action depend on the type of loading and shall be taken from national regulations. According ETAG 001, annex C, the partial safety factor is  $\gamma_G = 1,35$  for permanent actions and  $\gamma_Q = 1,5$  for variable actions.

مشخصات مکانیکی انکر بولت ها:

Anchor size			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Nominal tensile strength $f_{uk}$	HSA	[N/mm <sup>2</sup> ]	720	720	720	720	670	720
	HSA-R	[N/mm <sup>2</sup> ]	600	600	600	600	450	400
	HSA-F	[N/mm <sup>2</sup> ]	720	720	720	720	670	720
Yield strength $f_{yk}$	HSA	[N/mm <sup>2</sup> ]	576	576	576	576	536	576
	HSA-R	[N/mm <sup>2</sup> ]	400	400	400	400	-	-
	HSA-F	[N/mm <sup>2</sup> ]	576	576	576	576	536	576
Stressed cross-section $A_s$		[mm <sup>2</sup> ]	21,1	36,6	58,0	84,3	157	245
Moment of resistance W		[mm <sup>3</sup> ]	12,7	31,2	62,3	109,2	277,5	540,9
Char. bending resistance $M_{Rk,s}^0$	HSA	[Nm]	11	27	54	94	223	454
	HSA-R	[Nm]	9	22	45	79	150	252
	HSA-F	[Nm]	11	27	54	94	223	454

ابعاد انکر بولت ها

Anchor size		Standard embedment depth						Reduced embedment depth					
		M6	M8	M10	M12	M16	M20	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Minimum thickness of fixture	$t_{fix,min}$ [mm]	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5	10
Maximum thickness of fixture	$t_{fix,max}$ [mm]	45	72	70	215	125	30	55	85	77	225	145	55
Shaft diameter at the cone	$d_R$ [mm]	4,2	5,8	7,6	9	12,2	15,4	4,2	5,8	7,6	9	12,2	15,4
Maximum length of the anchor	$l_{1,max}$ [mm]	100	137	140	300	240	170	100	137	140	300	240	170
Length of expansion sleeve	$l_2$ [mm]	8,2	11,5	15,4	19,1	24,8	29	8,2	11,5	15,4	19,1	24,8	29



شرکت آرمان سازان با استفاده از مدرنترین نرم افزارهای تخصصی آماده ارائه مشاوره در زمینه انتخاب مناسبترین نوع انکر بولت (شیمیایی یا مکانیکی و سایز مورد نیاز) بر اساس بارهای وارده می باشد.